

ANÁLISE DOS FATORES QUE IMPACTAM A PRODUÇÃO DO *BOI CHINA*: MUDANÇAS NO SISTEMA PRODUTIVO E MANEJO NUTRICIONAL COM USO DE SUPLEMENTOS AUXILIAM A PRODUÇÃO A ATINGIR OS PADRÕES ESTABELECIDOS

VIEIRA, Guilherme Augusto¹

RESUMO

O termo Boi China refere-se aos padrões estabelecidos pelos importadores chineses para aquisição da carne brasileira. Dentre estes critérios, o animal abatido tem que ser jovem (precoce), com a idade máxima de 30 (trinta) meses no momento do abate, possuir quatro dentes incisivos permanentes e atingir o peso de carcaça 18 arrobas. Os frigoríficos bonificam os animais produzidos nos padrões estabelecidos. Os padrões exigidos encaixam-se na produção de animais precoces, processos não observados em grande parte da produção nacional que, em grande maioria, é produzida no sistema extensivo, no qual, se observa uma produção estacional de forrageiras, um longo período seco que leva a produção de animais tardios para o abate, baixo ganho de peso e baixo rendimento, o que compromete a produção de animais precoces. Entretanto, verificam-se mudanças nos processos produtivos como a suplementação a pasto, uso de suplementos injetáveis, recria intensiva, o semiconfinamento e o Boi 7-7-7, cujos processos produtivos incluem melhoramento genético, manejos sanitários e nutricionais diferenciados, que visam a produção de pecuária de ciclo curto, animal precoce com melhor padrão de carcaça. O presente artigo objetiva analisar os fatores para produção de bovino precoce e Boi China, assim como descrever os processos produtivos referentes a pecuária de ciclo curto. A produção do Boi China caminha na perspectiva de adoções de novos processos produtivos pecuários para produção de animal mais precoce, com ótimo padrão de carcaça e parâmetros para exportação. A bonificação proposta para aquisição do Boi China torna-se um incentivo para a melhoria do padrão produtivo da pecuária de corte.

PALAVRAS-CHAVE: Boi china; Pecuária, Ciclo curto; Precocidade

1. INTRODUÇÃO

Segundo Torres (2024), o termo *Boi China* refere-se aos padrões estabelecidos pelos importadores chineses para aquisição da carne brasileira. Dentre estes critérios, o animal abatido tem que ser jovem (precoce), com a idade máxima de 30 (trinta) meses no momento do abate, possuir quatro dentes incisivos permanentes e atingir o peso de carcaça 18 arrobas. Os frigoríficos pagam bônus de R\$ 5,00 a R\$ 15,00 por arroba (@) para os animais que atendam às exigências do mercado chinês (Canal Rural, 2024).

Vários fatores no processo produtivo pecuário interferem na produção do animal precoce. Andrade *et al* (2020) assinalam para que a precocidade possa ser atingida de forma adequada, é preciso entender que ela não pode ser tratada como um fator isolado. A nutrição, o melhoramento genético e a sanidade são fundamentais para que se alcance os objetivos traçados.

¹ Médico Veterinário, Doutor em História das Ciências: Professor Universitário, VeteAgroGestão,. Coordenador das plataformas Farmácia na Fazenda e www.semiconfinamento.com.br, Autor do livro Como montar uma farmácia na fazenda e dos manuais semiconfinamento e confinamento. E-mail: guilherme@farmacianafazenda.com.br

O Brasil possui um dos maiores rebanhos de bovinos do mundo. Segundo o Censo Agropecuário, o rebanho é de 234,3 milhões de cabeças (IBGE, 2022). De acordo com a ABIEC², no ano de 2023 foram abatidos 42,31 milhões de cabeças, totalizando a produção de 10,1 milhões de toneladas de carne (TEC), sendo que 7,58 milhões de toneladas são consumidas no mercado interno e 2,53 milhões de toneladas são comercializadas para o mercado externo (150 países), com a China adquirindo 1,23 milhões de toneladas (FORBES AGRO, 2024).

De acordo com o relatório ABIEC (2023), do total de cabeças abatidas, 34,7 milhões (82%) de cabeças são oriundas da produção extensiva a pasto, e o restante, 7,61 milhões de cabeças (17,8%) são animais produzidos em confinamento, fato comprovado, pois a grande maioria de bovinos produzidos no Brasil é no sistema extensivo e a pasto.

Apesar da grande parte dos animais abatidos no país serem criados, recriados e terminados em pastagens, constata-se o interesse por parte dos criadores pela terminação em confinamento. Também se verificam mudanças crescentes nos processos produtivos, como a suplementação a pasto (Baruselli, 2014; Pereira *et al*, 2017), o semiconfinamento (Correa, 2000; Vieira, 2019), e o Boi 7-7-7 (Resende, 2021). Todos estes processos objetivam a produção de pecuária de ciclo curto e animal precoce.

Sob esta ótica, o presente artigo objetiva analisar os fatores para produção de bovino precoce e *Boi China*, assim como descrever os processos produtivos referentes a pecuária de ciclo curto. A produção de um animal precoce propõe um novo padrão produtivo mais tecnológico, com carcaça de boa qualidade e carne mais macia.

2. O ANIMAL PRECOCE E AS MUDANÇAS NOS PROCESSOS PRODUTIVOS

A pecuária de corte no Brasil caracteriza-se por uma produção estacional de forrageiras, alternando pastagens de qualidade no período chuvoso e de baixa qualidade no período seco (SILVEIRA *et al*, 2012).

Durante o período seco, o valor nutritivo e a produção de gramíneas forrageiras nos trópicos diminuem, levando a desnutrição dos animais criados a pasto e, conseqüentemente, baixo ganho de peso, baixo rendimento, abate tardio e menor expressão do seu potencial genético, o que impacta diretamente nos custos e qualidade da produção da pecuária de corte no Brasil (SILVEIRA *et al*, 2012; FRANCO *et al*, 2014; PEREIRA *et al*, 2017).

² ABIEC, Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carne, disponível em: <https://www.abiec.com.br/publicações>

O sistema de produção em semiconfinamento consiste na engorda de animais, no qual o produtor utiliza as pastagens como fonte de volumoso e fornece ração concentrada nos cochos dispostos nos piquetes ou invernadas (TRIVELATTO, 2010). Atualmente, são praticados três tipos de semiconfinamento: animais em terminação, recria de novilhos e novilhas, vacas e novilhas de reposição (VIEIRA, 2019).

Corrêa *et al* (2000) iniciaram os estudos em semiconfinamento, onde foram produzidos bezerros desmamados (180 kg machos e 163 kg fêmeas), no período em pastagens adubadas e suplementados com ração contendo 20% de proteína bruta (PB) por um período de 143 dias, com ganho médio diário de 0,393 gramas. Logo após o término do período produtivo, no período seco seguinte, os animais foram terminados em confinamento com peso de entrada de 330 kg e peso a saída 463 kg.

Contudo, o sistema evoluiu. A terminação passou ser realizada em pastagens diferentes, nas quais ocorrem a maior produção de massa verde e aumento da taxa de lotação (acima de 2 UA/ha), fornecimento de concentrado de 0,7% a 2% PV animal/dia, com ganho de peso médio diário de 1,0 Kg, com animais (machos) com peso na entrada de 400 Kg e peso na saída acima de 450 Kg, por um período de 60 dias (GOMES *et al*, 2015).

O manejo sanitário em semiconfinamento segue critérios rigorosos, com adoção de vacinações obrigatórias (clostridioses, antirrábica, botulismo, aftosa), vermifugação estratégica nos meses maio, julho e setembro, entre a desmama e a idade de dois anos, além de controle de ectoparasitos (carrapatos, moscas e bernes) (CORRÊA *et al*, 2000; GOMES *et al*, 2015).

O Boi 7.7.7 é um conceito de produção desenvolvido pela APTA³, que consiste em abater um bovino de 21 arrobas em até dois anos. O sistema possui os seguintes parâmetros: desmamar o bezerro com 7 arrobas, recriá-lo em até 12 meses, engorda em mais 7 arrobas, e terminá-lo em até quatro meses, quando ele se encontra com mais 7 arrobas, daí deriva o nome Boi 7.7.7 (RESENDE, 2021). O processo atingirá os objetivos propostos, segundo o autor, com a adoção de ferramentas e estratégias, como o manejo de boa pastagem e suplementação na época da seca, com consumo de diário de ração de até 2% PV.

A recria no Brasil possui um período longo, com mais de dois anos de duração. Os fatores que contribuem são: a produção extensiva a pasto e o desempenho dos animais nas pastagens tropicais, principalmente no período seco do ano, nos quais os bezerros são desmamados e enfrentam períodos de estiagem, o que compromete o seu desenvolvimento (MEDEIROS *et al*, 2010).

³ Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios, Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo.

De acordo com Silveira e Silveira (2012), o longo período da recria traz alguns prejuízos: atraso na idade de abate, em média acima de 36 meses no país, conseqüentemente onerando o custo de produção, além de prejudicar a qualidade da carcaça e da carne, bem como além do atraso no cio das fêmeas, elevando a idade do primeiro cio, entre 24 - 36 meses.

Diante dessa perspectiva, o desempenho da recria passa por mudanças com a introdução da *Recria confinada*⁴ e a *RIP (Recria intensiva a pasto)*⁵. Ambos os sistemas têm como objetivo encurtar a recria e entregar animais de boa qualidade para a terminação (Moretti, 2021).

3.SUPLEMENTAÇÃO A PASTO E USO DE SUPLEMENTOS INJETÁVEIS

Pode-se definir a suplementação como o ato de se adicionar os nutrientes deficientes nas forragens disponíveis nas pastagens, relacionando-os com a exigência dos animais em pastejo. Os suplementos são comumente utilizados para adicionar nutrientes extras ou suprir aqueles limitantes ao desempenho do animal (REIS *et al*, 2010).

Atualmente existem vários tipos de suplementos utilizados pelos produtores com a finalidade de suprir as deficiências nutricionais das pastagens e melhorar o ganho de peso diário (GPD), a se destacar: suplementos minerais proteicos energéticos (BARUSELLI, 2014; PEREIRA *et al*, 2017), uso de rações concentradas nas dietas dos animais a pasto (ANDRADE *et al*, 2020; GOMES *et al*, 2015) e suplementos injetáveis com estimulantes orgânicos (MACHADO, 2021; ROSSA, 2022).

Os suplementos minerais proteicos energéticos são também chamados de misturas múltiplas ou suplementos proteinados, divididos em suplementos proteinados proteicos e energéticos (SANTOS, *et al*, 2010; BARUSELLI, 2014; PEREIRA *et al*, 2017).

Os suplementos proteinados proteicos contém alto teor de proteína e são utilizados na época do período seco para suprir as deficiências de proteínas nas pastagens (SANTOS *et al*, 2010; BARUSELLI, 2014). Os suplementos proteinados energéticos, com alto teor de energia, são utilizados na época do período chuvoso, promovendo o consumo de nutrientes e, conseqüentemente, a eficiência na utilização da forragem disponível, o que melhora o desempenho do animal (SANTOS *et al*, 2010; PEREIRA *et al*, 2017).

A suplementação da dieta dos animais em pastejo, com concentrado, aumentam o desempenho dos animais, reduz a idade de abate e melhora a qualidade da carcaça e carne obtida, além dos

⁴ Processo pelo qual se utilizam as técnicas de confinamento no período da recria, onde os animais são produzidos em currais de confinamento com arraçoamento sistemático e suplementação com silagens.

⁵ Os animais são produzidos a pasto em que são arraçoados diariamente com 0,5 a 1% do peso vivo.

benefícios na preparação dos animais terminados em confinamento (ANDRADE *et al*, 2020) e no semiconfinamento (GOMES *et al*, 2015).

Os suplementos injetáveis com estimuladores orgânicos contêm vitaminas, minerais e aminoácidos, aumenta o metabolismo, auxilia no crescimento e na engorda precoce, além de suprir animais carentes de vitaminas A, D, E, complexo B e aminoácidos essenciais. Alguns suplementos injetáveis podem conter proteínas em sua formulação (ROSSA *et al*, 2022).

Os aminoácidos são compostos de ligações peptídicas que desempenham papéis importantes no organismo, como a síntese de proteínas, de hormônios, formação muscular, melhora do desempenho físico e diminuição da perda muscular. Tem como objetivo corrigir as deficiências nutricionais da alimentação animal, promove ganho de peso, estimula o crescimento e terminação de bovinos (ZAMBRANO *et al*, 1987; ANDRIGUETTO, 2002).

O uso de promotores e ou estimulantes do crescimento, aliado a uma nutrição adequada e um bom manejo sanitário, se traduz em melhores ganhos de peso e maturidade sexual precoce, o que possibilita aos animais alcançarem a puberdade com peso e idade menores (ZAMBRANO *et al*, 1987).

As vitaminas do complexo B (B1, B5 e B6) exercem várias funções no organismo, como a produção de energia, também são fundamentais para evitar a baixa do sistema imunológico (MEDEIROS *et al*, 2011).

As vitaminas lipossolúveis desempenham papéis essenciais no metabolismo ou na fisiologia dos animais. A vitamina D é precursora do hormônio calcitriol, que regula o metabolismo do cálcio (ROSSA, 2022; ANDRIGUETTO, 2002).

A vitamina A fornece o pigmento fotossensível do olho dos vertebrados, atua nos processos reprodutivos dos machos e fêmeas (FONTAINE *et al*, 2001; MEDEIROS *et al*, 2011). A vitamina E atua na redução da deterioração da carne e nas alterações de cor ao diminuir os efeitos negativos da oxidação, principalmente da mioglobina e oximioglobina (LADEIRA *et al*, 2014).

Portanto, a produção do Boi China caminha na perspectiva de adoções de novos processos produtivos pecuários para produção de animal mais precoce, com ótimo padrão de carcaça e parâmetros para exportação.

O uso de suplementos injetáveis é uma ferramenta importante no auxílio das deficiências nutricionais e potencializam o desempenho dos animais.

A bonificação proposta para aquisição do Boi China torna-se um incentivo para a melhoria do padrão produtivo da pecuária de corte⁶.

⁶ Os estudos foram realizados em parceria com a Noxon Saúde Animal (Anabolic).

REFERÊNCIAS

ABIEC, Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carne. **Beef Report 2023**. Disponível em: <<https://www.abiec.com.br/publicacoes/beef-report-2023/>>.

Acesso em: 30 jan. 2024.

ANDRADE, E.F.; FERREIRA, D.; SANTOS, P.E.F dos.; EUSTÁQUIO FILHO, A. Principais fatores que afetam a precocidade de novilhas nelores e a classificação do Sistema de produção precoce: uma revisão. **Recital – Revista de Educação, Ciência e Tecnologia de Almenara**. v.2, n.3, p.57-72, set/dez/2020.

ANDRIGUETO, J.M.; PERLY, L., *et al* **Nutrição animal, as bases e os fundamentos da nutrição animal**, v.1, São Paulo: Ed. Nobel, 2002.

BARUSELLI, M.S. Suplementos e co-produtos na nutrição de gado de corte. In: Oliveira, R.L.; BARBOSA, M.A.A.F. **Bovinocultura de corte, desafios e tecnologias**, 2ed. EDUFBA: Salvador, Bahia, 2014.

BRASIL, IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Produção Agropecuária. **Censo Agropecuário 2022**. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/explica/producao-agropecuaria/>>. Acesso em: 30 jan. 2024.

CANAL RURAL. **Boi China**: Tudo que você precisa saber sobre o padrão. Disponível em: <<https://www.canalrural.com.br/programas/mercado-e-cia/tudo-que-precisa-saber-boi-china/>>. Acesso em: 05 mai. 2024.

CORRÊA, E. S; VIEIRA, A. COSTA, F.P.; CEZAR, I.M. Sistema semi-intensivo de produção de carne de bovinos de corte no Centro-Oeste. **EMBRAPA Gado de Corte**: Campo Grande, MS, 2000.

FONTAINE, M.; CADORÉ, J.L.; **Vade-Mécum de Medicina Veterinária**. v.1, 16ed. São Paulo: Andrei Editora, 2001.

FORBES AGRO. Exportação de carne bovina do Brasil cresce 8% em volume em 2023, diz **ABRAFRIGO**. Disponível em: <<https://forbes.com.br/forbesagro/2024/01/exportacao-de-carne-bovina-do-brasil-cresce-8-em-volume-em-2023-diz-abrafrigo/>>. Acesso em: 05 mai. 2024.

FRANCO, G.L.; DAVY, F.C.A. Interação nutrição e reprodução em vacas de corte. In: OLIVEIRA, R.L.; BARBOSA, M.A.A.F. **Bovinocultura de corte, desafios e tecnologias**, 2ed. EDUFBA: Salvador, Bahia, 2014.

GOMES, R. DA C.; NUNEZ, A.J.C.; MARINO, C.T., MEDEIROS, S.R. Estratégias alimentares para gado de corte: suplementação a pasto, semiconfinamento e confinamento. In: MEDEIROS, S. R. de; GOMES, R. da C.; BUNGENSTAB, D. J. (Ed.). **Nutrição de bovinos de corte: fundamentos e aplicações**. Brasília, DF: Embrapa, 2015. 22p.

- LADEIRA, M.M.; OLIVEIRA, R.L. Desafios nutricionais para a melhoria da qualidade da carne bovina. In: Oliveira, R.L.; BARBOSA, M.A.A.F. **Bovinocultura de corte, desafios e tecnologias**, 2ed. EDUFBA: Salvador, Bahia, 2014.
- MACHADO, D.G. Efeito do uso de modificador orgânico em novilhos holandeses confinados e castrados. **Salão Iniciação Científica e Tecnológica (Anais)**, CESGACE: Ponta Grossa, PR, 2020.
- MEDEIROS, R.M.T.; PAULINO, C.A. Vitaminas. In: SPINOSA, H.S. *et al* **Farmacologia aplicada à Medicina Veterinária**. 5ed, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.
- MEDEIROS, S.R.; ALMEIDA, R.; LANNA, D.P.D. Manejo da recria-eficiência do crescimento da desmama à terminação. In: PIRES, A.V. **Bovinocultura de corte**, v.1 Piracicaba: FEALQ, 2010.
- MORETTI, M. Os novos horizontes da recria. **Revista Agroanalysis**, São Paulo, v.41, n.3, p.30-31, março, 2021.
- PEREIRA, L.C.; MATEUS, R.G.; WANDERLEY, A.M. et.al. **Desempenho e viabilidade econômica de bovinos precoces submetidos a diferentes níveis de suplementos**. PUBVET, São Paulo. v.11, n.7, p.737-743, jul., 2017.
- REIS, R.A.; REZENDE, G.R.; CASAGRANDE, D.R. Suplementação alimentar de bovinos em pastagens. In: PIRES, A.V. **Bovinocultura de corte**. Piracicaba: FEALQ, 2010. v.1.
- REIS, R.A.; RUGGERI, A.C.; OLIVEIR, A.A.; AZENHA.; VIEIRA, M. CASAGRANDE, D.R. Suplementação como estratégia de produção de carne de qualidade em pastagens tropicais. **Rev. Bras. Saúde Prod. Anim.**, Salvador, v.13, n.3, p.642-655 jul./set., 2012.
- RESENDE, F.D. Tecnologia não é mais uma opção, e sim uma necessidade. **Revista Agroanalysis**, São Paulo, v.40, n.11, p.36-37, março, 2021.
- ROSSA, J.B.F; GUERRIOS, E.M.A. Uso de estimulador das funções orgânicas em bovinos de corte confinados. **Arquivos Brasileiros de Medicina Veterinária FAG**. v5, n.2, jul/dez 2022.
- SANTOS, F.A.P; PEDROSO, A.M. Suplementação proteica e energética para bovinos de corte em confinamento. In: PIRES, A.V. **Bovinocultura de corte**. Piracicaba: FEALQ, 2010. v.1.
- SILVEIRA, A.C.; SILVEIRA, L.G.C. Implantação de confinamentos e bem estar animal. XI Congresso sobre Manejo e Nutrição de Bovinos. (**Anais, CD**), CBNA: Campinas, SP, 2012.
- TORRES, A. **O que é um boi china, especialista explica**. Disponível em: <<https://www.scotconsultoria.com.br/imprimir/noticias/57168>>. Acesso em: 05 mai. 2024.
- TRIVELLATO, J. **Semiconfinamento** (2010). Disponível em: <[https://www.bibliotecaagpatea.org.br/zootecnia/bovinocultura/artigos/SEMI%20CONFINAMENT O.pdf](https://www.bibliotecaagpatea.org.br/zootecnia/bovinocultura/artigos/SEMI%20CONFINAMENT%20O.pdf)>. Acesso em: 20 ago 2018.
- VIERA, G.A. Manual Prático de Semiconfinamento. **Farmácia na Fazenda**: Salvador-Ba, 2019.

ZAMBRANO, M. S.; BERTONI, V.R.; MIELKE, P.V. Investigação sobre possível reação tecidual em bovinos com um complexo de aminoácidos e vitaminas B12. **A Hora Veterinária**, v.6, n.36, 1987.